CYBERTRONIC Revista Educativa

VAMOS A PROGRAMAR



Tutorial Scrash 2

Que son Los Robots

Desarrollo de Ejercicios
Programación por Bloques

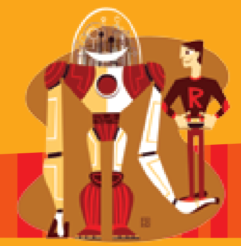
134567879


0973 550896

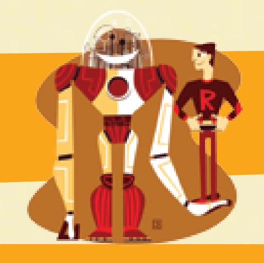


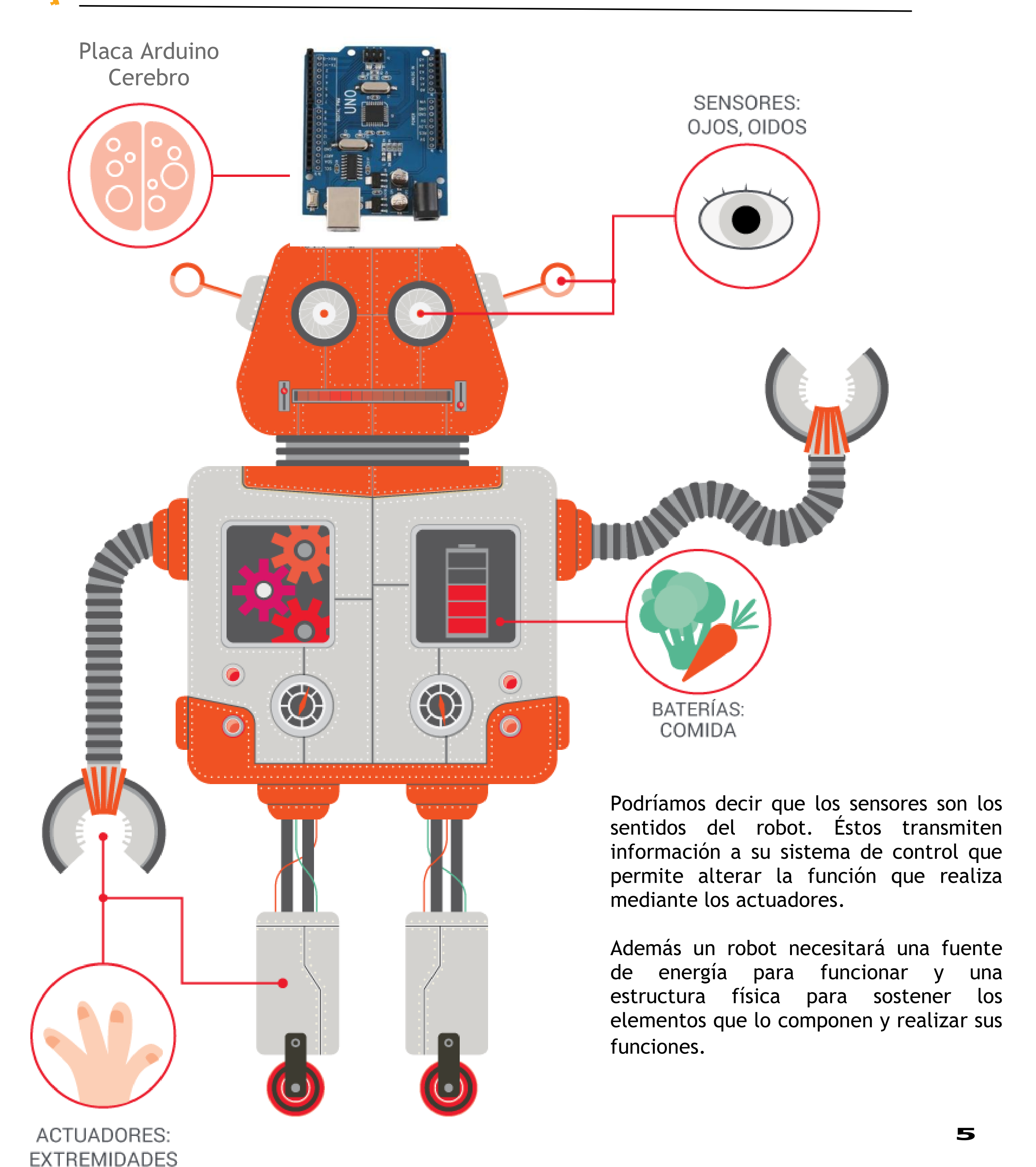

REVISTA DE TECNOLOGIA CYBERTRONIC INSTITUTO











Podríamos decir que los sensores son los sentidos del robot. Éstos transmiten información a su sistema de control que permite alterar la función que realiza mediante los actuadores.

Además un robot necesitará una fuente de energía para funcionar y una estructura física para sostener los elementos que lo componen y realizar sus funciones.

SISTEMA DE CONTROL, COMO UNA PLACA CONTROLADORA

SENSORES, CAPACES DE INTERPRETAR INFORMACIÓN.

ACTUADORES, QUE PRODUCEN EL EFECTO PROGRAMADO.

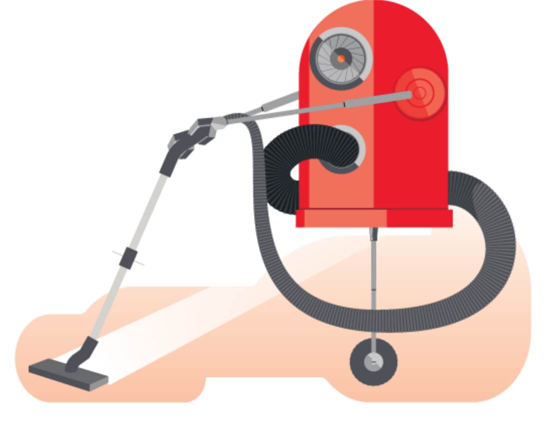
Todo robot tiene básicamente tres grupos de componentes:

Sistema de control, como una placa controladora.

Sensores, capaces de interpretar información.

Actuadores, que producen el efecto programado.

Veamos algunos ejemplos de robots: los limpiaparabrisas de un coche moderno pueden ser robotizados para detectar la cantidad de lluvia y modificar la velocidad de su movimiento o una aspiradora puede ser un robot si se mueve sola por la casa detectando obstáculos e incluso trazando en su memoria un mapa de la casa para mejorar su recorrido en el futuro





Antes de seguir hablando de robots es importante explicar los dos tipos de sistema de control que podemos utilizar:

Sistema de control en lazo abierto: tras recibir una señal de entrada y activarse produce una señal de salida independiente. El sistema no tiene ningún control para reorganizar el proceso.

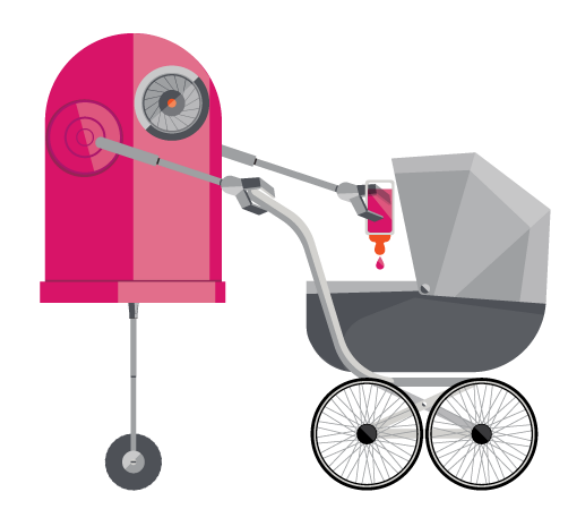
Un ejemplo claro sería un microondas que calienta mientras esté encendido, independientemente de que la leche esté fría, caliente o hirviendo.

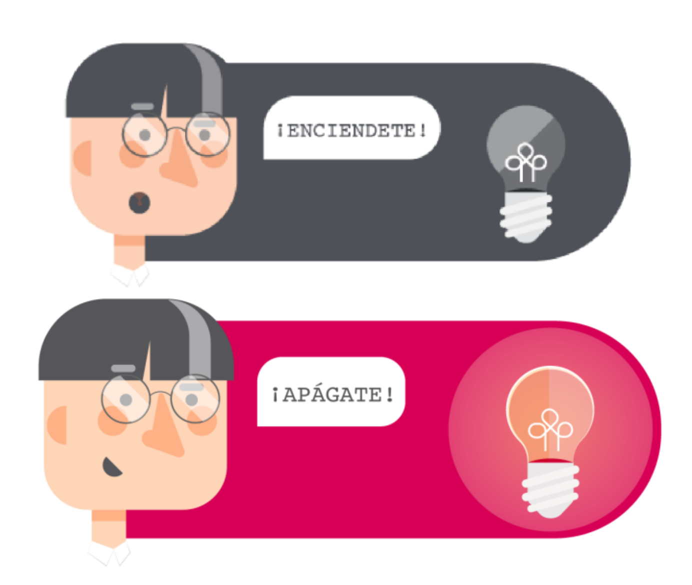


Sistema de control en lazo cerrado: aquél en el cual el sistema produce una señal de salida tras recibir una señal de entrada y se produce una retroalimentación de información a la señal de entrada en función de cómo se está produciendo la señal de salida y el entorno de la misma. El sistema puede reorganizar sus funciones para apagarse o modificar su acción.

En este caso podríamos entenderlo mejor si pensamos en un climatizador que mide la temperatura ambiente y enfría o calienta hasta que la misma sea igual que la que está programada. El sistema informa a la entrada del estado ambiental para que enfríe más, deje de enfriar, caliente, etc.

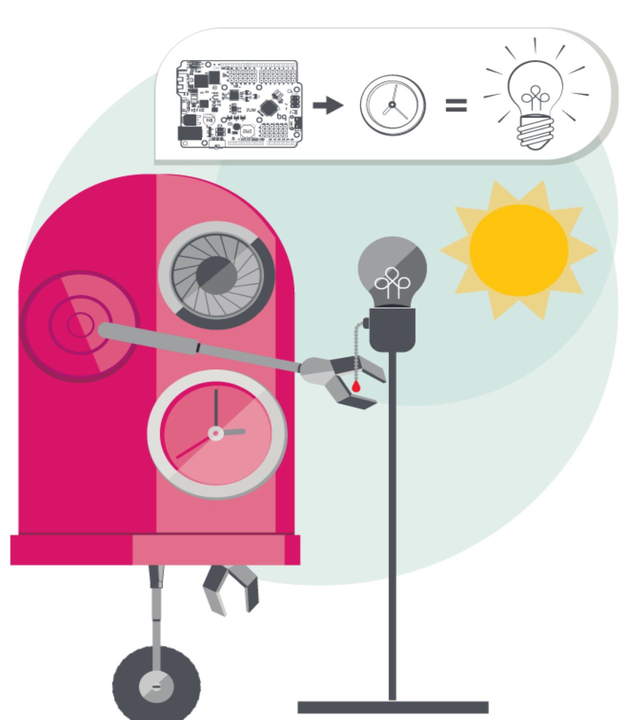
Con un sistema de lazo cerrado podríamos estar hablando de un robot, si bien no todo el mundo está de acuerdo pues no está muy definido cuando una máquina es o deja de ser robot. Podríamos definir robot como una máquina que interactúa con el entorno y además ayuda al ser humano en labores tediosas o peligrosas o incluso en su misión de divertirse y pasárselo bien (¡printbots!).





Es muy sencillo e importante entender la lógica de actuación de un robot para poder programarlo y que realice aquello que necesitamos.

Un robot realiza tareas cuando el sistema de control se lo ordena y en caso de que no indique lo contrario el robot seguirá realizando la misma acción sin modificarla.

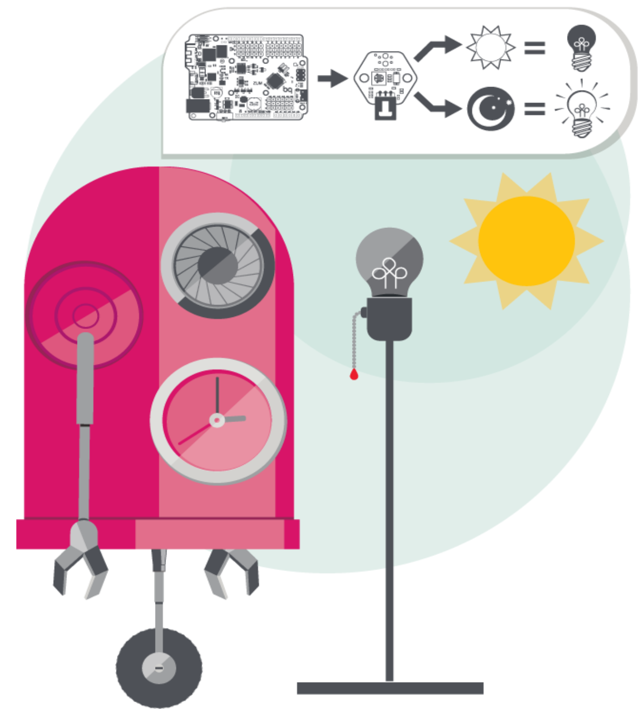


El sistema de control es el encargado de decir “sigue” o “para” o incluso “ahora haz esta otra cosa”. Pero, ¿por qué el sistema de control modifica las acciones del robot?

Puede suceder por dos razones:

1. La programación está preparada para que así sea. Por ejemplo un robot programado para encender un LED durante dos segundos en una situación concreta y posteriormente apagarlo.

2. Un sensor envía información al sistema de control y éste produce un cambio en la línea de actuación. Por ejemplo, un robot que cuando detecta que hay muy poca luz enciende sus luces.



¿CÓMO PIENSA UN ROBOT?
Piensa (procesa) las cosas de una en una, no puede hacer dos cosas a la vez.

Piensa y repite acciones muy rápido, tanto que a veces no podemos ni ver lo que está haciendo y hay que decirle que espere un poco.

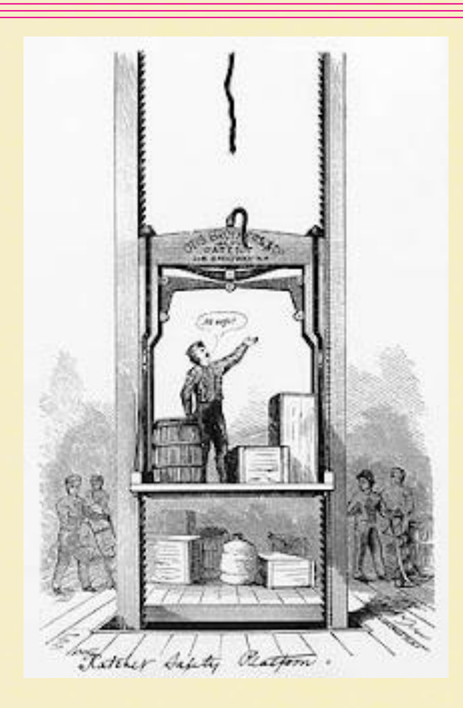
Nunca hace nada que no le hayas dicho. Hay que programar todo lo que quieras que haga y darle las órdenes de una en una.

Normalmente, cuando un robot acaba su lista de órdenes, vuelve a comenzar.



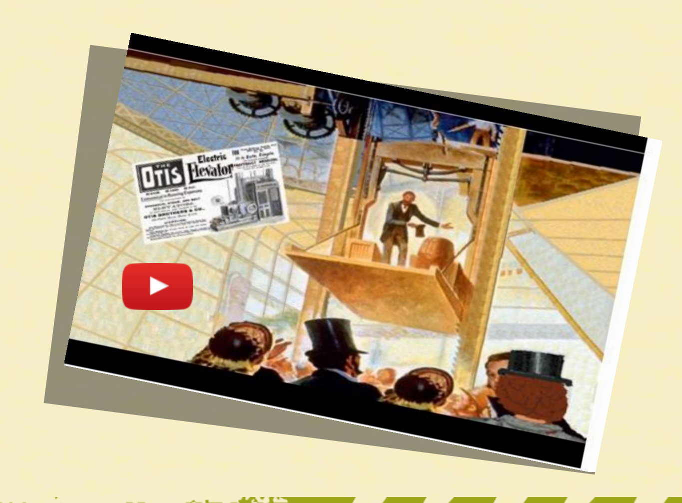

CYBER
ATHL. DEPT


TRONIC
ESTABLISHED
U.S.A
1985
NEW YORK



El Asensor En todas las épocas ha sido necesario transportar cargas a lugares elevados. Para reducir esfuerzos se han inventado todo tipo de máquinas, como las grúas o los ascensores.

En 1857, el americano Elisha Otis instaló en unos grandes almacenes un ascensor movido por una máquina, de vapor. Los ascensores actuales usan motores eléctricos para elevar la cabina.



Augusta Ada King (1815-1852), conocida habitualmente como Ada Lovelace, fue una matemática británica. Es considerada como la primera programadora, desde que escribió la manipulación de los símbolos, de acuerdo a las normas para una máquina de Charles Babbage que aún no había sido construida.





Ada Augusta King 1815 -1852
La primera Programadora



Para saber mas



Las partes de un robot ´La estructura de un robot puede variar, pero ciertos componentes siempre prevalecen. A continuación, presentamos una lista de estos elementos indispensables.

Estructura o chasis: La columna vertebral de cualquier robot. Da soporte y alberga los otros componentes del robot. Su material y forma dependen del robot en sí.
Sensores: Son los ojos y oídos del robot. Recogen datos del ambiente, como la proximidad de objetos o la intensida d de luz.
Actuadores: Son los músculos del robot. Los motores y actuadores hidráulicos o neumáticos generan movimiento y fuerza.
Controladores: Constituyen el cerebro del robot. Reciben datos, los procesan y emiten comandos a los actuadores.
Fuente de energía: Es el corazón del robot. Puede ser una batería, una fuente externa o incluso paneles solares en robots autónomos.
Herramientas o efectores finales: Son las manos del robot. Permiten realizar tareas específicas, como manipular objetos en un entorno industrial o realizar operaciones quirúrgicas en medicina.



La educación STEAM en Cybertronic Instituto

El conocimiento STEM es crucial para abordar problemas globales como el cambio climático y la atención médica. En la educación ofrece múltiples ventajas. En primer lugar, fomenta el pensamiento crítico y el razonamiento lógico, habilidades útiles en cualquier ámbito.

Los estudiantes aprenden resolviendo problemas del mundo real a través del trabajo por proyectos, se fomenta el aprendizaje y habilidades del siglo XXI, desatando una energía contagiosa y creativa entre estudiantes, donde desarrollan conocimientos y habilidades.

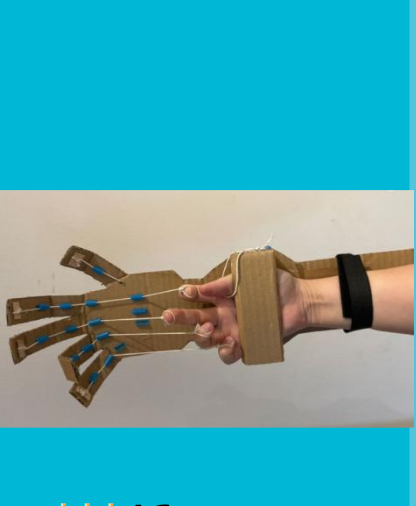




Inventores

Hoy vamos a aprender como podemos hacer un brazo robótico usando como base del proyecto un trozo de cartón reciclado. Un proyecto l que seguro te gustará.

La base del proyecto será un trozo de cartón, que junto a unas grapas, un trozo de cartón, un poco de pegamento, cuerda y un bolígrafo, una pajitas o tubitos para hacer las guías para la cuerda, nos darán como resultado un espectacular brazo robótico.



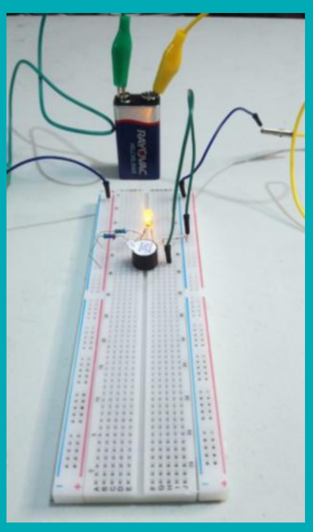
El Interruptor



El interruptor nos servita para cortar la corriente eléctrica de nuestro circuito eléctrico.



Bateria 9 V.
Con la bateria de 9 V. Alimentaremos nuestro circuito eléctrico.



CYBERTRONIC

